

Б.М.Кардашин
Свердловский сельскохозяйст-
венный институт
И.Н.Сыскова
УралНИИСХОЗ
Н.Г.Рыбаков
Свердловская областная стан-
ция химизации и агрохимичес-
кого обслуживания

РОЛЬ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ТРАВ И ИХ СМЕСЕЙ В СОЗДАНИИ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ ТРАВСТОЕВ ИНТЕНСИВНОГО УКОСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИИ

Продуктивность интенсивно используемых сенокосов в значительной мере определяется составом высеванных травосмесей. Максимальную урожайность высококачественной растительной массы можно получить при посеве травосмесей, состоящих из видов наиболее приспособленных к конкретным условиям эксплуатации и произрастания. При этом важно высокую урожайность таких луговых травостоев поддерживать возможно более длительный срок. Многоукосный режим использования по частоте отчуждения массы приближается к пастбищному. Поэтому создаются предпосылки включения в состав смесей высокооставных низовых видов, обеспечивающих высокую густоту травостоя. Большое значение при создании многоукосных сенокосов имеет подбор соответствующих сортов трав.

Исследования проводили в 1971-1982 гг. в условиях суходольного луга нормального увлажнения на базе ОПХ "Исток" УралНИИСХОЗ, учхоза "Уралец" Свердловского сельскохозяйственного института и колхоза "Завет Ильича" Ирбитского района Свердловской области. Почвы - выщелоченный чернозем или дерново-полизолистая со средней обеспеченностью питательными веществами, слабокислые.

В районе исследований (лесолуговой и лесостепной зонах Нечерноземного региона Урала) среднегодовое количество осадков составляет 400-500 мм, за вегетационный период 300-350 мм, сумма положительных температур 2100-2300⁰С. Фактические пока-

затели по годам проведения исследований колебались в пределах соответственно 384-695 и 205-507 мм, 1742-2422°C.

В результате исследований было установлено следующее. В лесолуговой и северной части лесостепной зоны Нечерноземного региона Урала на суходольных лугах нормального увлажнения с темносерыми тяжелосуглинистыми почвами, а также оподзоленных суглинистых черноземных основу злаковых смесей, удобряемых из расчета $N_{120-240}^{P_{60}K_{90}}-I_{80}$ и 2-3-укосном использовании, должна составлять парная смесь из костреца безостого сорта Свердловский 38 (12 кг/га семян 100 %-ной посевной годности) и овсяницы луговой Свердловская 37(10). Для повышения отавности травостоя с целью получения трех полноценных укосов за сезон в состав кострецовоовсяницевой смеси целесообразно вводить ажу сборную сорта Свердловская 79 или мятлик луговой Московский 2019 (6), вместе с мятликом луговым можно вводить в смесь овсяницу красную на более сухих (легких) почвах или полевицу гигантскую на лучше увлажняемых.

При длительном пользовании максимальную продуктивность обеспечивают травосмеси с участием мятлика лугового при 3-укосном режиме. Низовые травы (мятлик луговой и овсяница красная) формируют массу урожая в отавах из укороченных вегетативных побегов, совершенно не устойчивых к полеганию. Во избежание полегания смешанных травостоев в отавах участие низовых злаков не должно превышать 40 % по сухой массе; долевое участие "поддерживающих" видов, образующих удлиненные вегетативные побеги (костреца безостого и полевицы гигантской) должно быть не менее 25-30 %.

В связи со слабой организацией товарного семеноводства низовых злаков применение их в производстве ограничено. Поэтому создавать долготелные луга можно за счет простой кострецовоовсяницевой смеси. Такие травостои при 2-укосном режиме по продуктивности и экономичности не уступают смесям с ежой сборной или низовыми злаками и, в первую очередь, оправданы при умеренном уровне удобрения $N_{120}^{P_{60}K_{90}}$. Высокая устойчивость парной смеси к полеганию (особенно после 3-4-го годов жизни, когда в травостое начинает доминировать кострец безостый) создает возможность ее использования при двух скашиваниях даже на высоком уровне питания - $N_{240}^{P_{60}K_{180}}$. Диф-

ференцированное - 2-х и 3-кратное скашивание позволяет использовать кострецово-овсяницевую смесь для производства практически всех видов травяных кормов, увеличивает сроки использования трав в первом укосе.

Травосмесь с ежой сборной характеризуется раннеспелостью (срок уборки на 5-8 дней раньше других) и равномерностью выхода массы урожая в течение вегетационного периода. Введение в кострецово-овсяницевую смесь ежи сборной оправдано уже со второго года жизни трав и может быть рекомендовано для создания лугов долголетнего и краткосрочного (2-3 года) пользования. Однако невысокая зимостойкость этой культуры и снижение отавности в сухие периоды вегетации ограничивают возможность применения кострецово-овсяницево-ежовой смеси в производстве. Поэтому в хозяйствах указанную смесь целесообразно использовать в сочетании с другими, причем площади ее посевов не должны быть основными.

Частота скашивания злаковых травостоев, удобряемых высокими нормами удобрений, зависит во многом от их состава. Кострецово-овсяницевую смесь целесообразно использовать в засушливые и обычные по увлажнению годы при 2-кратном скашивании, а в благоприятные по осадкам годы - при 3-кратном. Необходимо учесть, что в первые 2 года пользования в составе смеси обычно преобладает высококачественная овсяница луговая, что, как правило, позволяет получать по 3 полноценных укоса. На 3-й и последующие годы пользования, с доминированием в травостое костреца безостого, отавность смеси несколько снижается и максимальную продуктивность она обеспечивает при 2-х и реже 3-х укосах. При введении в кострецово-овсяницевую смесь ежи сборной или мятлика лугового интенсивность использования травостоя в обычные по увлажнению и влажные годы повышается до 3-х скашиваний. В особо засушливые годы все травосмеси обеспечили формирование только 2-х укосов, 4-х укосное использование трав имеет преимущества перед 3-укосным, но может применяться в особо благоприятные по увлажнению и температурному режиму годы на кострецово-овсяницево-мятливой смеси с целью более равномерного поступления сырья в течение сезона.

Сроки скашивания злаковых трав определяются по доминирующему виду и должны быть следующие: при проведении 2-х укосов

первый – в начале цветения (как исключение, в период массового цветения), второй – не позднее конца первой – начала второй декады сентября. При 3-х укосном использовании трав первый укос следует начинать в фазу конца трубкования – единичного колошения и заканчивать не позднее полного колошения. При 4-кратном скашивании первый укос следует проводить в фазу трубкования при высоте травостоя не менее 35–40 см. В последующих укосах при 3-х и 4-укосном использовании важнейшим критерием готовности травостоя к скашиванию является его высота, которая должна составлять при 4-кратном отчуждении 35–45 см, а при 3-кратном – 50–60 см. Формирование луговых сообществ происходит в следующих направлениях. Основу урожая в первые 2–3 года жизни трав составляют овсяница луговая и ежа сборная, а в последующие годы – кострец безостый и мятлик луговой. При этом одно- и 2-кратное скашивание способствуют увеличению в травостое костреца безостого и полевицы гигантской, а 3-х и 4-кратное – мятлика лугового, овсяницы красной и ежи сборной. По реакции на интенсивное отчуждение надземной массы злаки располагаются в следующий ряд (по возрастающей устойчивости): полевица гигантская, кострец безостый, овсяница луговая, ежа сборная, овсяница красная и мятлик луговой; по долголетию – овсяница луговая, ежа сборная, кострец безостый и мятлик луговой.

Выявлен ряд особенностей по реакции отдельных трав в смешанных сообществах. Так, кострец безостый, в отличие от центральных и западных районов РСФСР, в условиях изучаемого региона показывает устойчивость при долголетнем многоукосном режиме. Овсяница луговая значительную долю в массе сохраняет до 5-летнего возраста и сильно угнетается ежой сборной, особенно при интенсивном использовании. Ежа сборная сорта Свердловская 79 отличается высокими темпами отрастания во второй половине лета. Мятлик луговой интенсивнее других трав отрастает после выпадения обильных осадков и быстро занимает место выпавших трав в сообществах. Как и мятлик луговой, полевица гигантская сильно угнетается в засушливые периоды вегетации, а овсяница красная, наоборот, весьма устойчива к недостатку почвенного увлажнения.

Такое поведение компонентов травосмесей объясняется жиз-

недеятельностью их в составе сообществ. Установлено, что густота травяного покрова обеспечивается дифференциацией особей: сохраняются более мощные (крупные), а слабые (мелкие) выпадают. Основным фактором, влияющим на направление смен видов и темпов перестройки сообществ, является число отчуждений травостоя в связи со сроками первого укоса. Ранние сроки, когда растения срезались выше точки роста побегов, стимулируют кущение, а это, в свою очередь, повышает облиственность травостоя в целом и интенсивное образование мелких молодых корней из узлов кущения в почве. В результате общая масса корневых систем уменьшается и перемещается в поверхностные слои почвы. В то же время активная ("рабочая") поверхность более мелких корней поддерживается на высоком уровне.

При длительном раннем скашивании с короткими периодами отрастания (при 3-4-укосном режиме) растения быстрее истощают из органов запаса пластические вещества и не успевают их восстанавливать; узлы кущения трав приближаются к поверхности. Это ограничивает процесс образования новых побегов и молодых корней (особенно в засушливые периоды) и снижает у растений зимостойкость и устойчивость к неблагоприятным условиям произрастания (летняя засуха, ледяная корка). При подборе сортов основного компонента луговых травосмесей — костреца безостого, а также сопутствующих злаков — мятлика лугового, полевицы гигантской и овсяницы красной на суходольных местообитаниях особое внимание необходимо обратить на засухоустойчивость в условиях переменного увлажнения, а также их высокую оставность (способность обеспечить за сезон не только 2; но и 3 высоких урожая вегетативной массы). У костреца безостого при 3-кратном пользовании такими свойствами наряду с сортом Свердловский 38 обладает сорт Тулунский. При этом весьма перспективными в селекционной работе при создании новых высокоурожайных сортов 2-х и 3-кратного укосного использования являются дикорастущие образцы, собранные на Урале и в Сибири, также как № 37356 из Уральской, № 63388 из Иркутской, № 62931 из Кемеровской областей.

Для включения в состав вновь создаваемых луговых травостоев интенсивного 2-х и 3-укосного использования предлагается использовать в условиях суходольных лугов нормального ув-

лажнения северной части лесостепного Зауралья Свердловской области сорта: мятлика лугового Моршанский 106, полевицы гигантской Жде, овсяницы красной Ярославская 134. Представляет значительный интерес для создания нового сорта мятлика лугового дикорастущий образец № 30401, собранный в Челябинской области и отличающийся кроме высокой урожайности в засушливые годы высокорослостью, прямостоякостью куста и устойчивостью к полеганию. Изученные образцы райграса пастбищного вымерзают в период перезимовки, что говорит о несоответствии их местным условиям произрастания и о необходимости изыскания новых сортов с высокой зимостойкостью.

В связи с тем, что при создании луговых травостоев интенсивного укосного использования низовые злаковые травы играют подчиненную роль, являясь уплотняющими компонентами второго яруса (особенно при 2-кратном использовании), для успешного их произрастания в смесях повышается роль раннего и быстрого отрастания весной и после скашивания. Поэтому сорта мятлика лугового и овсяницы красной должны отличаться высокими темпами отрастания, чтобы воспользоваться хорошей освещенностью на ранних фазах развития и быть достаточно теневыносливыми на поздних фазах. Такое направление в селекционной работе позволит значительно повысить роль трав в создании лугов интенсивного использования.